BEITRÄGE ZUR KUNDE ESTLANDS.

HERAUSGEGEBEN VON DER ESTLÄNDISCHEN
:: LITERÄRISCHEN GESELLSCHAFT IN REVAL ::

SCHRIFTLEITER:
PROF. W. ZOEGE VON MANTEUFFEL
PROF. MAG. FR. DREYER
STADTARCHIVAR O. GREIFFENHAGEN
HENRY VON WINKLER

XI. BAND. 3. HEFT.

Festschrift

zum 50-jährigen Jubiläum der Sektion für Naturkunde

am 27. September 1925.

INHALT

ESTLÄNDISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT WOLD. KENTMANN & KO.
VERLAG DES „REVALER BOTEN" REVAL, RADERSTRASSE 10 12.

An die Mitarbeiter der „Beiträge zur Kunde Estlands".

Wir bitten unsere verehrten Mitarbeiter, bei ihren Einsendungen keine Fremdwörter zu gebrauchen für das, was gut deutsch ausgedrückt werden kann. Wir behalten uns das Recht vor, in den uns zum Abdruck übersandten Berichten oder Abhandlungen entbehrliche Fremdwörter durch deutsche Ausdrücke zu ersetzen.

Für die Schreibweise sind das „Orthographische Wörterbuch der deutschen Sprache" von Duden, sowie die „Verdeutschungsbücher des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins" (insbesondere III. Umgangssprache, V. Amtssprache und VIII. Heilkunde) **allein** massgebend.

Die Schriftleiter.

Alle auf den Inhalt der Zeitschrift bezüglichen Mitteilungen, Handschriften, Druckberichtigungen, Bücher und Schriften sind an die Gehilfen des Hauptschriftleiters: Henry v. Winkler-Reval, Neuer Boulevard 9 oder Prof. Mag. Fr. Dreyer, Reval-Nömme einzusenden.

Annahme von **Bestellungen** und **Umschlag-Anzeigen** in der Geschäftsstelle des „Revaler Boten" (Reval, Raderstraße 12, Telephon 20—31); in allen deutschen Buchhandlungen in Reval, Dorpat, Pernau und in Riga; für Deutschland auch in der Ostbuchhandlung und Verlag Georg Neuner (Berlin W. 30, Motz-Straße 22). — An allen diesen Stellen sind auch **Einzelhefte** zu haben.

Bezugspreis (für 5 Hefte jährlich): Inland 400 Emk., Deutschland 4,80 Goldmk., Lettland 7 Ls., im übrigen Ausland 1,20 Dollar.

Einzelheft: 100 Emk., in Deutschland 1,20 Goldmk., Lettland 1,00 Ls., im übrigen Ausland 0,30 Dollar.

Anzeigenpreis: 1) äußere Umschlagseite — 1 S. 1000 Emk., 1/2 S. 550 Emk., 1/4 S. 300 Emk. Für Deutschland 12 Goldmk., 6,60 und 3,60 Goldmk. Für Lettland 15 Ls., 8,25 und 4,50 Ls.

2) innere Umschlagseiten — 1 S. 800 Emk., 1/2 S. 450 Emk., 1/4 S. 250 Emk. Für Deutschland 9,60 Goldmk., 5,40 und 3 Goldmk. Für Lettland 12 Ls., 6,75 und 3,75 Ls.

Erhöhung sämtlicher Preise vorbehalten.

Mitgliedern der Estl. Lit. Gesellschaft und korrespondierenden wissenschaftlichen Vereinen sind Vorzugspreise (für den Bezug durch ihre Kassenwarte) eingeräumt.

Zahlungen — an die Geschäftsstelle des „Revaler Boten" (Reval, Raderstraße 12) oder auf ihr Bankkonto bei G. Scheel & Co., Reval. Zahlstelle für Deutschland: Postscheckkonto Berlin 122602.

Rückblick auf die 50-jährige Tätigkeit der Sektion für Naturkunde

der Estländischen Literärischen Gesellschaft zu Reval.

Von rechtswegen sollte unser heutiger Bericht einer viel größeren Zeitperiode gelten als 50 Jahren, oder aber einer kürzeren, deren Dauer jetzt noch zu bestimmen, schwer fallen dürfte. Diese Zeitunsicherheit hängt zusammen mit dem Namen, den unsere Sektion heute führt und der vor 50 Jahren lautete: „Sektion für die provinzielle Naturkunde Estlands", und zwar als Gegensatz zu einer schon seit Gründung der Eständischen Literärischen, d. h. unserer Muttergesellschaft im Jahre 1842 gegründeten „Sektion für Natur- und Heilkunde".

Es hat eine Zeit gegeben, in der beide Sektionen gleichzeitig und nebeneinander bestanden, von 1875 bis etwa 1892, denn wir lesen in der „Festschrift der Estländischen Literärischen Gesellschaft zur Feier ihres 50-jährigen Bestehens", daß der letzte Direktor der Sektion für Natur- und Heilkunde damals (1892) der Wirkl. Staatsrat Dr. Julius Dehio seit 1882 war.

Als vor 50 Jahren die Anregung zur Gründung der Sektion für die provinzielle Naturkunde Estlands von den hochverdienten Ehrenmitgliedern der Literärischen Gesellschaft, Geheimrat Graf Keyserling und Akademiker Friedrich Schmidt, gegeben wurde, hing das eng zusammen mit dem dringenden Bedürfnis, den wissenschaftlich wertvollen Bodenschätzen Estlands, insbesondere unseren „silurischen Petrefakten", größere Aufmerksamkeit zuzuwenden, als es bislang geschehen war, sagt doch der vorher angeführte Festbericht wörtlich:

„Sehr unvollständig war die naturhistorische Sammlung, die kaum mehr als 100 Petrefakten, einige andere Mineralien, ein von Wiedemann gesammeltes Herbarium estl. Phanerogamen und einige hundert von Dietrich gesammelter estl. Kryptogamen enthielt." Das war freilich *vor* dem Jahre 1863, bevor noch die Estländische Literärische Gesellschaft die Räume der St. Kanutigilde in der Langstraße bezogen hatte. Aber schon in diesem ersten Zeitraum, bis 1863, sind in der Sektion für Natur- und Heilkunde bedeutende Vorträge von berühmten Rednern gehalten worden, die heute wohl fraglos in unsere Sektion für Naturkunde hineingehörten. Erst recht noch nach 1863, aber wie

lange nach 1892 hinaus, ist, wie gesagt, schwer zu ermitteln, besonders, wenn wir daran erinnern, daß schon 1859 eine eigene Sektion für Arzneiwissenschaft gegründet war, die allerdings sehr bald, schon 1863, sich als „Versammlung der Ärzte“ von der Muttergesellschaft getrennt hatte.

Mit der Gründung der neuen Sektion 1875 geschah aber etwas Entscheidendes: die Erweiterung der Museumsräume um 5 Zimmer, die hinzugemietet wurden, in erster Linie für Petrefakten, aber auch für Vögel, Insekten und Herbarien; nur ein Teil der Naturalien, und zwar solche, die keine unmittelbare Beziehung zu unserer baltischen Heimat hatten (diese Erweiterung des Wortes „provinziell“ war doch notwendig gewesen), blieben in den ursprünglichen, oberen, Räumen.

In dieser Tatsache, der Abtrennung aller ostbaltischen Naturalien von den übrigen und ihrer besonderen Pflege im Provinzialmuseum ist das eigentliche Hauptziel der „Sektion für die provinzielle Naturkunde Estlands“ zu erblicken. Besaß doch die Sektion ihre eigene Verwaltung und Kasse, während die früheren 6 Sektionen bloß durch einen Direktor in der allgemeinen Literärischen Gesellschaft vertreten waren.

Da ist es interessant, den ersten Rechenschaftsbericht bis März 1876, kennen zu lernen:

Einnahmen:

Beiträge von 53 Mitgliedern	530	Rubel
Subsidie der Ritterschaft	300	„
Verkaufte Petrefakten	100	„
Geschenk des Kammerherrn Baron v. d. Pahlen für Tische u. a. . . .	422	„
	1352	Rubel

Ausgaben:

Miete des Lokals	400	Rubel
Ankauf einer einheimischen Petrefaktensammlung	100	„
Administration (Kons.)	250	„
Ankauf eines Herbars hiesiger Pflanzen, zus. gest. v. Past. Frese . .	50	„
Für Tische und Schränke für die Sammlungen	422	„
Salair dem Diener	50	„
Holz zur Beheizung	60	„
	1332	Rbl. 15 Kop.

Demnach verbleibt ein Saldo von 19 Rubeln 85 Kopeken.

Unter den Einnahmen interessieren uns besonders die 300 Rubel Subsidie der Ritterschaft, die in der Folge jährlich treulich gezahlt wurde, bis der Bolschewismus dem ein Ende machte; die letzte Rate erhielt die Sektion im Mai 1917. Unter den Ausgaben stehen an erster Stelle: 400 Rubel für das Lokal in der Kanutigilde; von dieser Ausgabe ist die Sektion befreit seit ihrem Umzug in die jetzigen Räume im September 1911, was außerordentlich zustatten kam, denn gerade um die gleiche Zeit hatte die Sektion es übernommen, die August Mickwitzschen Sammlungen aus dessen Nachlaß für 3000 Rubel anzukaufen, die in 12 Jahresraten zu 250 Rubel zu bezahlen waren.

Der Umzug aus der Kanutigilde in das eigene schöne Haus auf dem Dom hat der Sektion nichts gekostet, vielleicht 3 Rubel für 3 Messinghängen, die im Kassabuch angeschrieben stehen. Durch „freiwillige" Hilfskräfte wurde der Umzug bewerkstelligt.

Es sei noch bemerkt, daß vom September 1895 an der Mitgliedsbeitrag, der 20 Jahre lang 10 Rbl. pro Jahr betragen hatte, auf 5 Rbl. herabgesetzt wurde — seit 1887 hatte die Kassenverwaltung Mag. W. Petersen geführt, bis Ende 1912, seitdem Apotheker Rudolph Lehbert. Die Einnahmen bis 1917 sind Jahr um Jahr fast die gleichen gewesen: die Mitgliedsbeiträge, die Subsidie der Ritterschaft, gelegentliche kleine Spenden und von 1903 bis 1911 ein Zuschuß zur Miete, 50 Rbl. für das Jahr, seitens der Muttergesellschaft. Dieser Zuschuß war notwendig geworden, weil die Mitgliederzahl der Sektion schon von 1881 an herabzugehen begann, so daß im Jahre 1892 die Mindestzahl mit 12 Mitgliedern erreicht worden ist, erst im Jahre 1909 fand ein neuer Aufschwung statt, von 33 auf 55 Mitglieder; im Jahre 1914 wurde die Höchstzahl 58 erreicht, um dann während des Krieges wieder schnell zu sinken: 1915 noch 35, 1916 — 32, 1917 — 4, 1913 — 2. So nach dem Kassabuch, in Wirklichkeit lag es anders, denn in diesen schweren Jahren des Überganges war ein Inkasso der Mitgliedsbeiträge gar nicht möglich. Gegenwärtig sind es aber 61 Mitglieder. In der Sparkasse besaß die Sektion ein Saldo von 1403 Rbl. 64 Kop., das 1918 in Ostmark und in der Folge in Eestimark überging.

Sahen wir, daß die Jahres-Einnahmen sich recht gleichförmig gestalteten, so können wir dasselbe auch von den Jahres-Ausgaben feststellen: von 1875 bis 1911 die Jahresmiete für das Lokal, 400 Rbl., und die Gage für den Diener 50 Rbl.; Ausgaben für Holz sind bis 1892 gezahlt worden, von da an hat die Muttergesellschaft diese Unkosten übernommen. Sonst sind nur gelegentliche Ausgabeposten verzeichnet, wie: für Ausstopfen des 6-beinigen Kalbes — 15 Rbl.; Druck von Sonderabzügen u. a. m. Erst 1911 beginnt die starke finanzielle Belastung mit den Ratenzahlungen für die August Mickwitzsche Sammlung. Diese Zahlungen erfolgten auch weiter bis zum Herbst 1913, hörten dann jedoch auf, weil die Sektion keine Einnahmen hatte, denn die in

der Sparkasse noch 1917 vorhandenen 1408 Rbl. waren entwertet.

Im denkwürdigen Jahr 1914 ist sonderbarer Weise nur eine Sektionssitzung protokolliert, die am 11. März, obgleich noch am 23. Oktober 1913 beschlossen worden war, an jedem letzten Freitag im Monat eine Sitzung abzuhalten, denn bis dahin war es ja seit 1875 üblich gewesen, nur zwei Sitzungen im Jahr, im März und September, einzuberufen, deren Leitung allermeist Akademiker Fr. Schmidt übernommen hatte.

Noch im November 1913 waren, dem neuen Beschluß zufolge, zwei Vortragsabende zustande gekommen, im Dezember freilich keiner, ebenso im Januar und Februar 1914 keiner und, was am meisten auffällt, auch nach dem 11. März keiner mehr. Sollten schon die Schatten des Weltkrieges daran schuld sein, daß der Beschluß vom 23. Oktober 1913 nicht eingehalten werden konnte? Jedenfalls war die Sitzung vom 11. März 1914, auf der Landrat Eduard Baron Stackelberg das Präsidium führte, die letzte für eine Reihe von sechs Jahren.

Da endlich, am 29. Februar 1920, versammelten sich in der Wohnung des Herrn H. von Winkler folgende acht Personen: Henry von Winkler, Direktor Mag. W. Petersen, Ältermann Rob. Weiß, Alexander Baron Rosen, Apotheker Rud. Lehbert, Herr P. Waßmuth, Herr Oskar Koch und Herr Th. von Hunnius. Wir lesen darüber im Protokollbuch: „Diese durch H. von Winkler anläßlich eines drohenden Verlustes des Aug. Mickwitzschen Nachlasses in fremde Hände einberufenen Sitzung trug keinen offiziellen Charakter und sollte: 1) den Kassenbestand der Sektion feststellen und die zur Rettung des Nachlasses nötigen Mittel zur Disposition stellen, 2) sollten der Sektion Vorträge zugesichert werden.“

Es erwies sich, daß zwei Drittel der kontraktlich vereinbarten Summe an Frau von Mickwitz bezahlt waren, über den Rest wurde ein neues Abkommen getroffen und die erforderliche Geldsumme beschafft, so daß Frau von Mickwitz voll entschädigt werden konnte.

Mit dem Wunsch, nach Monatsfrist eine offizielle Versammlung einzuberufen, schloß diese bedeutsame Sitzung. Die zum 31. März 1920 einberufene Eröffnungs-Versammlung hatte indessen nur wenige Mitglieder vereinigt, so daß der geschäftliche Teil noch unerledigt geblieben war, während der angemeldete Vortrag von Direktor Petersen über die Duftorgane der Schmetterlinge von einem zwar kleinen Auditorium, jedoch mit Interesse gehört wurde. Erst am 22. September 1920 kam es zu einer Sitzung, die besucht war, und auf der ein Vortrag von Herrn von Winkler gehalten wurde. Die nächsten Sitzungen kamen erst am 4. und 25. April 1921 zustande, in denen Herr E. von Samson über „Naturwissenschaftliche Beobachtungen aus der Pflanzen- und Tierwelt Sibiriens“ berichtete.

In den Anzeigen zu diesen Vorträgen, die damals der „Revaler Bote“ freundlichst in der Rubrik „Aus unseren Vereinen“ brachte, finden wir noch die Bezeichnung: „Sektion für provinzielle Naturkunde“, ebenso noch am 3. Mai; am 7. Mai ist in der Anzeige bereits gesagt: „Sektion für Naturkunde“, um am 4. Juni in: „Sektion für Naturkunde Estlands“ umgestaltet zu werden. Seit dem 21. Juni 1921 endlich ist die Benennung: „Sektion für Naturkunde der Estländischen Literärischen Gesellschaft“ konsequent beibehalten worden.

Unsere Sektion für Naturkunde hat durch Änderung des Namens ihre Aufgabe wesentlich erweitert, indem sie der Richtlinie folgt, daß sie in erster Linie der baltischen Heimat dienen will, dabei es aber nicht verschmäht, auch Wissenswertes aus der ganzen Welt in den Kreis ihres Tätigkeitsgebiets einzubeziehen. Niemals ist im Schoß der Sektion der Beschluß einer Namensänderung gefaßt worden, was doch an jenem 29. Februar 1920 der politischen Verhältnisse wegen nahgelegen hätte, es hat sich das ganz von selbst gemacht — und bewährt.

Wenn wir auf eine 50-jährige Tätigkeit unserer Sektion zurückblicken, gedenken wir mit Dank und Stolz der einstigen Gründer, Geheimrat Graf Keyserling und Akademiker Fr. Schmidt, aber ebenso auch aller übrigen Mitbegründer, von denen ein großer Teil dem Adel unseres Landes, ein anderer den vornehmsten Bürgerfamilien unserer Stadt angehörte. Ganz besonders sei zweier Männer aus ältester Zeit unserer Sektion gedacht: Alexis Baron von der Pahlen, bei seinem Eintritt noch stud. min., der, solange er in Reval weilte, bis 1914, keine Sitzung verabsäumt hatte; und der, in der Fremde weilend, 1922 zum Ehrenmitglied unserer Gesellschaft gewählt wurde. Beim Schreiben dieser Zeilen berichten die Tagesblätter über das Hinscheiden auch dieses Mitgliedes. Ehre seinem Andenken! Ferner Friedrich Baron Hoyningen-Huene-Lechts, der die Wiederaufnahme unserer Sektionstätigkeit kurze Zeit überlebt hat; am 3. Mai 1921 hielt der Präses unserer Sektion ihm einen warmen Nachruf.

Zu den heute ältesten Mitgliedern, den vor 1900 eingetretenen gehören: unser Präses, Direktor Mag. W. Petersen (1884); Alexander Baron Stael-Holstein (1893); Hermann Loewis of Menar (1893) und Herr Oskar Koch (1897). Alle übrigen „älteren“ Mitglieder sind noch nicht 25 Jahre in der Sektion angeschrieben.

Es erübrigt sich darauf hinzuweisen, daß über die letzten 4 Jahre, also seit der Wiederbelebung 1921, ausführliche Berichte vorliegen in den „Beiträgen zur Kunde Estlands“, Band 9, Heft 1—2 und Band 11, H. 1—2, aus denen ersichtlich ist, daß unsere Sektion fleissig gearbeitet hat und oft der Freude und Ehre teilhaftig geworden ist, auswärtige Vortragende als Gäste zu begrüßen, so 1921: den Zoologen Prof. Dr. Guido Schneider —

Stockholm, den Astronomen Mag. Schoenberg aus Helsingfors, den Botaniker Paul Thomson aus Dorpat.

1922: cand. Paul Thomson, Prof. Guido Schneider, den Physiker Prof. Rausch von Traubenberg aus Prag, den Zoologen Privat-Dozent Dr. A. Dampff aus Königsberg und Geheimrat Prof. Dr. A. Penck aus Berlin.

1923: cand. Paul Thomson.

1924: Direktor E. Jakoby — Reval, Kapitän V. v. Nieländer, den Tibetforscher Dr. W. Filchner — Berlin, den Professor der Mineralogie in Dorpat, Prof. Dr. H. Scupin, dessen schöner Vortrag „Aus der Steinkohlenzeit" leider schwach besucht war, weil er auf den Tag des kommunistischen Putsches, den 1. Dezember fiel.

Dieser Vortrag ist auch von einem anderen Gesichtspunkt aus interessant, ist es doch der einzige in den letzten ca. 15. Jahren, der ein palaeontologisches Thema behandelt. Es ist wie ein Verhängnis, daß seit dem Tode von Akademiker Schmidt und Ingenieur August Mickwitz die Sektion keinen Fach-Palaeontologen als Mitglied in ihren Listen führt und daß auch von auswärtigen Vortragenden keiner über diesen Gegenstand gesprochen hat. Gedenken wir der Zeiten vor 15 Jahren, so können wir wohl überzeugt sein, daß auf den 70 Sitzungen der ersten 35 Jahre gerade dieses Thema an erster Stelle gestanden hatte. Seit dem Hinscheiden unseres hervorragenden Forschers und Kenners der kambrisch-silurischen Formation unserer engeren Heimat August Mickwitz, der freilich auch nicht von Beruf Palaeontolog war, hat die Sektion niemand gehabt, dem es möglich gewesen wäre, sich mit gleichem Eifer und Erfolg der Erforschung unserer heimatlichen Scholle zu widmen.

R. L.

Wenn wir auf die Tätigkeit unserer Sektion zurückblicken, so können wir ihre Leistungen nach zwei Richtungen hin prüfen: das eine Mal, indem wir nach dem sachlichen Ergebnis der geleisteten Arbeit fragen, das andere Mal, indem wir feststellen, wie weit die Sektion das Wissen und geistige Leben befruchtet hat.

Sehen wir von den allgemeineren, wissenschaftlichen Arbeiten der Sektionsmitglieder ab, und beschränken wir uns auf die der Forschung unserer Heimat geltenden, dann dürfen wir erhebliche, sehr wesentliche Fortschritte feststellen. Den bereits genannten Geologen: Schmidt, Mickwitz und Pahlen verdankt die Museumssammlung so wertvolle Zuwendungen, daß derentwegen namhafte Gelehrte der Alten und Neuen Welt, Amerikaner, Schweden und Norweger, Finnländer, Russen, Gelehrte aus den Hochschulen in Riga, Dorpat und Deutschland nach Reval gekommen sind, um sich in unseren Schausammlungen Anregung und Belehrung zu holen. Auf dem VII. internationalen, in Rußland

abgehaltenen, Geologenkongreß wurde Estland die Bezeichnung des klassischen Bodens für Silur und Kambrium zuerteilt.

Dankbar gedenken wir der aufopfernden Tätigkeit von Valerian Russow, W. Baron Stackelberg, O. von Gernet, Oskar Koch und Paul Waßmuth, aus deren Lebensarbeit die reichhaltigen Ausstellungsgruppen entstanden sind, die in den Räumen des Museums ein ebenso anziehendes wie vollständiges Bild der Tier- und Vogelwelt Estlands widerspiegeln.

Aus kleinen Anfängen heraus sind die Insektensammlung und die Sammlung pflanzlicher Objekte zu sehenswerten Kollektionen angewachsen.

Wenn auch in verschiedener Beziehung nicht alles geleistet worden ist, was für die Erforschung unserer Heimat geleistet werden müßte, so sind doch wesentliche Grundsteine zusammengetragen, so daß einerseits noch vieles ausgebaut, andererseits auf sicheren Fundamenten weiter gearbeitet werden kann. Den Ausweis über die bisherigen Leistungen erbringen die vielseitigen Vorträge und Abhandlungen, aus denen nachfolgende Seiten einen kurzen Auszug wiedergeben.

Alle Anhäufung sachlichen Wissens würde tot bleiben, ohne die lebendige Geistigkeit von Menschen, die dieses Wissen aufnehmen, verarbeiten und erweitern. Dankbar dürfen wir anerkennen, im Kreise der Sektion stets eine Anzahl Mitglieder gehabt zu haben, die an der Vertiefung und Erweiterung dieses Wissens fortzuarbeiten gewillt waren, daß dieses Wissen und diese Geistigkeit auf den Sektionssitzungen gepflegt worden sind, und daß die Sektion für ihre Bestrebungen über ihren eignen Kreis hinaus Interesse geweckt hat.

Am ausgesprochensten wird dieses geistige Leben sichtbar in den Persönlichkeiten, die es durch ihre schöpferischen Leistungen verkörpern. Hierbei denken wir an Männer wie Fr. Schmidt und Aug. Mickwitz, und in den letzten Jahrzehnten Wilh. Petersen.

Der Erstgenannte „führte die Kenntnis des Silurs auf eine so hohe Stufe der Vollkommenheit, daß z. Z. unser Silur für ein klassisches Land angesehen wird, das jeden einheimischen oder ausländischen Fachgelehrten zwingt, sich mit diesem lehrreichen Abschnitt in der Entstehung unseres Planeten zu beschäftigen.

Nicht weniger beansprucht die Aufmerksamkeit der Geologen die (durch Fr. Schmidt klargestellte) Entstehung der Ostseeländer zur Zeit des Diluviums, wodurch die physikalisch-geographischen Änderungen nicht nur während der allgemeinen Vereisung Nord-Europas, sondern auch während des Zurückweichens der Eisbedeckung dem Verständnis näher gerückt worden sind, als sich das Gebiet des Baltikums, nach dem Beispiel des Ladogasee in ein geschlossenes Meer umwandelte, und von neuem mit der Nordsee vereinigte.“ (Ph. Tschernyschew.)

In der Würdigung einer Mickwitz'schen Arbeit, die 1895 im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg erfolgt ist, heißt es[1]: „Die Mickwitz'sche Arbeit (über die Brachiopodengattung Obolus Eichwald) bringt eine sehr vollständige Paläontologische Monographie einer Brachiopodengruppe, die in den kambrischen und silurischen Schichten der ganzen Welt verbreitet ist, hauptsächlich aber bei uns und in Nordamerika. Diese Arbeit ... verbreitet ein ganz neues Licht auf den äußeren sowie inneren Bau obengenannter Gruppe und der ihr verwandten Formen, deren bisherige Beschreibung sich durch Widersprüche auszeichnete. Zugleich damit und im Zusammenhange mit der zeitlichen und räumlichen Verbreitung der Gattung Obolus gibt uns der Verfasser eine vollständige, selbständige Übersicht über die Gliederung des hiesigen Kambriums, dessen Erforschung wir ebenfalls in hohem Maße Mickwitz zu verdanken haben." (Fr. Schmidt.)

Über Wilhem Petersen finden wir in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift nachstehendes Werturteil in bezug auf die 1924 in II. Auflage erschienene Lepidopteren-Fauna von Estland: „Die vorliegende Arbeit von Petersen geht weit über die Erwartungen hinaus, die man gewöhnlich an eine Lokalfauna zu stellen pflegt." Mit Martin Hering, dem Berichterstatter, wollen wir hoffen, „daß das Beispiel von Petersen auch in Deutschland bald Schule machen und .... bahnbrechend für eine moderne Zoogeographie der Lepidopteren wirken wird."

Wir schließen mit dem Wunsche, daß unseren Zeitgenossen und Nachfahren, gleich uns, Männer beschieden sein mögen, zu denen sie hinaufblicken können!

So dürfen wir hoffen, daß trotz der Gefährdung durch schwankende Mitgliederzahl, trotz offensichtlicher wirtschaftlicher Verarmung breiter Schichten der Bevölkerung, die Sektion ihrer Aufgabe als einzige deutsche, naturwissenschaftliche Gesellschaft Estlands, auf äußerstem, nordöstlichem Vorposten, deutscher Naturwissenschaft gerecht werden wird.

M. H. u. H. v. W.

Vorträge und Mitteilungen

naturwissenschaftlichen Inhaltes aus Sitzungen, welche in den 50 Jahren seit Bestehen der Sektion für Naturkunde in der Estländischen Literärischen Gesellschaft zu Reval stattgefunden haben.

Außer den Sektionssitzungen im engeren Kreise, die regelmäßig von Gästen, Mitgliedern der Muttergesellschaft oder zugereisten Fachgelehrten besucht gewesen sind, wurden zahlreiche öffentliche Vorträge gehalten. Leider

---

[1]) Zitiert nach A. Baron Pahlen „Zur Erinnerung an den Geologen Ingenieur August Mickwitz (1910) S. 7—8.

stellen sich der Aufzählung aller dieser Vorträge und Mitteilungen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen.

Den befruchtenden Einfluß des an den Vortrag angeknüpften Meinungsaustausches, die Ablehnung oder Anerkennung dieses oder jenes vorgetragenen Gedankenganges, läßt sich auch aus dieser lückenhaften Aufzählung erkennen. Dem weiterstrebenden Forscher werden jedoch Hinweise auf die Richtung der Arbeit willkommen sein, wenn diese auch bloß in Form von Überschriften vorliegen, ersieht er doch aus dem kurzen Titel den einen oder anderen Vorläufer eigener Einfälle, oder findet in den Quellenangaben den Niederschlag der Gedankenarbeit, aus welcher er neue Anregung suchen und schöpfen mag.

Zeitangaben vor dem 14. (1.) März 1918 beziehen sich auf dem alten (Julianischen) Stil.

Antropoff, Dr. A. von — Eine chemische Reaktion mit pulsierendem Verlauf. . . . . 7. IX. 1907.
Inaug. Diss. Karlsruhe.

Antropoff, R. von — Vorführung eines Wegerich-Exemplares, wohl Plantago major L. v. polystachia D. C. . . . 7. IX. 1907.

Barchow, Dir. Gr. — Abhängigkeit des Barometerdruckes von einem noch nicht formuliert gewesenen physikalischen Gesetz . . . . 23. III. 1925.
Revaler Bote, VII. Jahrg. 1. IV. 1925.

Blumberg, J. — Hubert Darwin's Hypothese über den Ursprung des Mondes . . . . 1890.

Buchholz, Mag. W. — Rana ridibunda Pallasi aus Irbosk in Estland . . . . 9. III. 1925.

Bunge, Dr. A. — Nebeneinanderleben der Hausratte und Wasserratte auf dem Kriegsschiffe „Slawa“ . . . . . . 9. IX. 1910.

Bringenthoff, Ernst. — Acidalia strigilaria Hb. und Acidalia immorata L. aus der Umgebung Revals . . . . 18. IX. 1908.
Melanotische Form von Acidalia immorata L. . . . . . 9. IX. 1909.
Über Calamia lutosa in Reval . . . . 9. III. 1910.

Dampf, Prof. Dr. A. — Bilder aus Ostafrika . . . . 25. IX. 1922.
Zur Kenntnis der estländischen Hochmoorfauna, I. Beiträge z. K. Estlands X. Bd. 1924, S. 33—49.
Zur Kenntnis der estländischen Hochmoorfauna, III. Beiträge z. K. Estlands X. Bd. 1925, S. 127—176.

Dehn, Dr. O von — Über Röntgenstrahlen . . . . II. 1911.

Dreyer, Prof. Mag. F. — Neue Wege in der chemischen Analyse . 23. V. 1921.
Abnorme Reaktionsgeschwindigkeiten . . . . . 20. II. 1922.
Radioaktivitätsmessungen an estländischem Heilschlamm 26. II. 1923.
Beiträge z. K. Estlands Bd. IX. 1923, S. 137—153.

Drygalski, Prof. Dr. E. von — Forschungen und Erlebnisse im Südpolargebiet . . . . 9. IX. 1924.

Engelhardt, M. Baron — Bodenkunde Estlands von Henry v. Winkler . . . . 21. I. 1922.
Fossile Medusen Estlands . . . . 24. IV. 1922.

Engelhardt, Dr. R. Baron — Gelten die organischen Gesetze auch für die Gesellschaftsordnung? . . . . 21. X. 1924.
Organische Kultur; Deutsche Lebensfragen im Lichte der Biologie, Lehmann-München 1925, 160. S.

Filchner, Dr. W. — Hochtibet . . . . 3. IV. 1923.

Fleischer, Chr. — Die wissenschaftliche Berechtigung der Sturmprognose . . . . 1876.

Eine neue Hypothese über die Entstehung der atmosphärischen Elektrizität . . . . 1884.
Elektrizität, eine Wellenbewegung . . . . 1890.
Friedenthal, Dr. A. — Breccie mit Flintknollen aus Süd-Estland . 9. II. 1925.
Gernet, Kapitän A. von — Forschungsfahrten der Russen ins nördliche Eismeer im XX. Jahrhundert . . . . 3. IV. 1922.
Hasselblatt, Dr. M. — Kernzahl und Kristallisationsgeschwindigkeit unterkühlter Schmelzen . . . . 6. III. 1922.
Über die lineare Kristallisationsgeschwindigkeit isomorpher Mischungen, Ztschr. phys. Chemie **83**, S. 1—39.
Impfwirkung isomorpher Stoffe, Ztschr. anorgan. Chemie **89**, S. 53—70.
Schmelzdiagramm Kadmiumnitrat-Calciumnitrat bei Drucken von 1—3000 kl/cm², daselbst **119**, S. 313—324.
Kristallisationsgeschwindigkeit unter hohem Druck, daselbst S. 325—352.
Über den Einfluß des Druckes auf das spontane Kristallisationsvermögen, daselbst S. 353—367.
Meta-acetaldehyd als Brennstoff . . . . 11. V. 1925.
Helmersen, G. von — Revals Wasserversorgung . . . . . III. 1879.
Hoffmann, Cand. chem. B. — Über die Umwandlung estländischer Obolenschalen in Superphosphat . . . . 8. V. 1922.
Husen, Dr. Ebba von — Bakterienarten des Revaler Leitungswassers . . . . 7. IX. 1905.
Archiv f. Biontologie Bd. II. (1908) S. 168—183.
Über den histologischen Bau des Pecten im Vogelauge . 28. IX. 1912.
Inaug. Diss. Tübingen.
Jakoby, Dir. E. — Estländischer Asphalt aus Kuckersit . . . 5. X. 1924.
Johannson, A. — Ornithologische Mitteilungen über Sibirien . . 11. VII. 1921.
Kennel, Prof. J. von — Das Geistesleben der Tiere . . . . II. 1889.
Keyserling, A. Graf — Zum Gedächtnisse an C. E. von Baer . . 18. XII. 1876.
Beiträge z. Kunde Ehst-, Liv- und Kurlands Bd. IV. 1878, S. 312—324.
Kienast, F. — Über Bau und Funktion der Strukturen einzelner Protozoen und Protophyten unserer Heimat . . . 6. VI. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 18—21.
Koehler, Prof. W. — Psychologische Forschungen über die Menschenaffen . . . . 12. XI. 1924.
Lehbert, R. — Das Oberseewasser und seine organischen Verunreinigungen . . . . 1897.
Botanisches Taschenbüchlein, 1899, im Selbstverlage.
Über Calamagrostis purpurea Almq. . . . . 9. III. 1904.
Silene viscosa Pers., Calamagrostis purpurea (Trin.) Almq., Fragaria elatior in Estland . . . . . . 9. IX. 1904.
Bastarde des Riethgrases Calamagrostis . . . . . 8. III. 1905.
Calamagrostisarten und Sparganium glomeratum . . 7. IX. 1905.
Über den gegenwärtigen Stand der Calamagrostis-Forschungen . . . . 7. III. 1906.
Über die Erhaltung von Naturdenkmälern . . . . . 5. IX. 1906.
Baltische Monatsschrift Bd. 62, 1906.
Bastard von Geum rivale L. und Geum urbanum L. . . 8. III. 1908.
Corydalisarten, Birkenbastarde und seltene Pflanzen Estlands . . . . 18. IX. 1908.
Sparganium glomeratum Laest . . . . 9. IX. 1910.

Calamagrostisarten . . . . 14. X. 1911.
Über Calamagrostis-Bastarde Beiträge zu K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 9—14.
Natur-Denkmal-Schutz . . . . 23. X. 1913.
Aufforderung zu systematischer Naturdenkmalpflege . 8. XI. 1913.
Wanderblöcke Estlands . . . . 29. XI. 1913.
Calamagrostis purpurea Trin. . . . . 26. II. 1914.
Calamagrostis purpurea Trin. und ihre Beziehungen zu Arundo Langsdorfi Link Mitt. d. Thür. Bot. Ver. 1910/11.
Erratische Blöcke in Estland. Beiträge zur Baltischen Naturdendkmalpflege, herausgegeb. v. d. Sektion f. Naturk. d. Estl. Lit. Ges. 1914.
Neue Ergebnisse der Calamagrostis-Forschung „Pharmacia“ 1924/25.
Artgrenzen im genus Calamagrostis, ebenda.
Haargebilde der Blätter phanerogamer Pflanzen, Kalk und Kieslsäure . . . . 9. V. 1921.
Revaler Bote, III. Jahrg. 1921, 4. VI.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 7—9.
Über Citronellöl . . . . 6. VI. 1921.
Über Kieselsäureverbindung in Pflanzenzellen . . . 17. III. 1924.

Lösch, Dir. N. von — Die Wasserwerke von Reval und Helsingfors IX. 1884.

Luther, C. — Die mechanische Wärmetheorie und ihre Begründer 1894.

Mickwitz, Ing. A. von — Über die Gasquelle auf Kokskär . . . 9. III. 1904.
Revalsche Ztg. XIV. Jahrg. Nr. 244.
Stratigraphische Profile durch Estland . . . . . 8. III. 1905.
Über sogen. Dreikanter . . . . 5. IX. 1906.
Neues Jahrb. f. Mineral. 1885, II. S. 177.
Die submarine Quarzitbarre bei Kook und Asserien . . 8. III. 1908.
Der erste im Pentamerenkalk von Addafer von A. v. Wahl gefundene Seestern . . . . 18. IX. 1908.
Zur Entwickelungsgeschichte des Brachiopodengenus Lingula . . . . 10. III. 1909.
Eine wichtige geologische Entdeckung von J. Sederholm 9. IX. 1909.
Revalsche Ztg. XX. Jahrg. 1909.
Über Lingula quadrata Eichwald.
Bulletins der Akademie d. Wissensch. zu St. Petersburg 1909, S. 770.
Archaicum, Kambrium, Silur in „Baltische Landeskunde“ I. Bd. 1910, S. 138—174 mit 22 Abb.

Middendorff, Dr. E. von — Über den Fortgang der Ausarbeitung des Gesetzes zum Schutze jagdbarer und der Schonung bedürftiger Vögel Estlands . . . 23. IV. u. 24. IX. 1923.
Über den Steinadler . . . . 11. V. 1925.

Mühlen, L. von Zur — Untersuchungen an einheimischen Seen . 7. III. 1906.
Der Soiz-See, seine Entstehung und Ausbildung. Sitzungsber. der Naturf. Gesellsch. bei der Universität Dorpat XVIII, 2 vom Jahre 1909.

Nieländer, Kapit. V. von — Bilder und Eindrücke aus dem Nördlichen Eismeer . . . . 14. IV. 1924.

Pahlen, A. Baron von der — Massenauftreten von Eichhörnchen und Wanderratten . . . . 7. IX. 1905.
Nachruf auf Akademiker Friedrich Schmidt . . . 10. III. 1909.
Über den in Wrangelshof erlegten Pastor roseus . . 9. III. 1910.

Nachruf auf August Mickwitz . . . . 9. IX. 1910.
Zur Erinnerung an den Geologen August Mickwitz, Reval 1910, 15 S.

Marlekor aus diluvialer Tongrube . . . . 14. X. 1911.

Gletscherschliff bei Kunda und die Herkunft des Naturgases in Kokskär . . . . 23. X. 1913.
Erwiderung auf Prof. B. Doß Bemerkungen zu den geologischen Verhältnissen beim Kundaer Gletscherschliff, Reval 1914, 12 S.

Petersen, Dr. Ernst. — Anatomische und histologische Untersuchungen des Darmkanals der Schmetterlinge . . 9. III. 1910.

Petersen, Mag. W. — Über den Gehörapparat bei Schmetterlingen . . . . 9. III. 1904.
Indifferente Charaktere als Artenmerkmale Larentia incursata Hb., Agrotis obsolencens P. . . . . . 5. IX. 1904.
Bewertung sekundärer Geschlechtsdifferenzen in der geschlechtlichen Zuchwahl.
Agrotis ewersmanni n. sp. und Larentia dilutata Bkh. . 8. III. 1905.
Bedeutung des Albinismus . . . . 7. IX. 1905.
Probleme der Artenstehung . . . . 7. III. 1906.
Wie verhalten sich die modernen Naturwissenschaften zum Darwinismus?
Beitrag zur Mimicry-Frage.
Über Artenentstehung.
Entstehung geographischer Formen im Tier- und Pflanzenreich . . . . 5. IX. 1906.
Polyommatus hippothoe und Daphnis nerii aus Estland 7. IX. 1906.
Vergleichend anatomische Untersuchungen an Schmetterlingen . . . . 5. III. 1907.
Über analoge oder parallele Bildungen . . . . . . 7. IX. 1907.
Artverschiedenheit in der Tagfaltergattung Parnassius.
Über physiologische Isolierung . . . . 8. III. 1908.
Albinismus an Schmetterlingen . . . . 18. IX. 1908.
Vivipare Fortpflanzung bei Schmetterlingen . . . . 10. III. 1909.
Über das Problem der Artentstehung . . . . . . 9. IX. 1909.
Über Pyrrhula enucleator L. . . . . 9. III. 1910.
Untersuchungen über den Schmetterling-Genus Parnassius . . . . 9. IX. 1910.
Experimentelle Untersuchungen mit Vanessa urticae L. 8. XI. 1913.
Separatabdruck d. Rev. Ztg. 1913, S. 26—27.
Über Malacodea regelaria.
Das Genossenschaftsleben der Tiere . . . . 29. XI. 1913.
Duftorgane der Insekten . . . . 31. III. 1920.
Nachruf auf Fr. Baron Hoyningen-Huene . . . . . 25. IV. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 31—32.
Eupithecia fenestrata Mill., als Zeuge einer tertiären Landverbindung von Nord-Amerika mit Europa . . 22. VIII. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 4—5.
Über Ameisengäste . . . . 26. IX. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 6—7.
Über die Herkunft unserer Insektenwelt . . . . . 12. XII. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 1—4.
Telephorus fuscus. . . . . 20. III. 1922.
Über Varietätenbildungen . . . . 17. VII. 1922.

Die Bedeutung der Vererbungsgesetze in der Nationalitätenfrage . . . . 20. XI. 1922.
Zoogeographische Probleme . . . . 12. III. 1923.
Wegener's Hypothese der schwimmenden Weltteile . . 7. V. 1923.
Tiergeographische Beiträge zur Hypothese von Wegener . . . . 8. X. 1923.
Der Gerstenschädling vom Sommer 1923 . . . . . . 21. I. 1924.
Über eine Dipterenarbeit von Dr. Lackschewitz-Libau . 25. II. 1924.
Anobium striatum, ein Käferschädling . . . . . . 22. IX. 1924.

Lepidopteren-Fauna von Estland II. Afl.
Teil I 1924, 316 S.
Teil II 1924, S. 319—588.

Bemerkungen zur Lepidopteren-Fauna von Estland und Betrachtungen über das Artproblem. Beiträge z. K. Estlands, 9. X. 1924. S. 176—196.

Pezold, E. von — Spiritusgewinnung aus Torf . . . . . . 6. VI. 1921.

Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 21—23.

Rosen, K. Baron — Zwitter von Colias palaeno in Liiwa bei Reval 8. III. 1908.
Über Schmetterlingshybriden . . . . 18. IX. 1908.
Untersuchungen an einheimischen Psociden . . . . 9. IX. 1909.
Über fossile Termiten . . . . 28. IX. 1912.

Separatabdruck d. Rev. Ztg. 1913, S. 3—5.

Samson, E. von — Naturwissenschaftliche Beobachtungen aus der Pflanzen- und Tierwelt Sibiriens . . . . . 4. u. 25. IV. 1921.

Scheibe, Mag. R. — Über Trinkwasser . . . . 1882.
Analysen des Karribrunnenwassers in Reval . . . . 1885.

Schmidt, Akademiker Fr. — Bericht über die bei Gelegenheit des VII. internationalen geologischen Kongresses ausgeführte Exkursion durch Estland . . . . III. 1898.

Separatabdruck d. Rev. Ztg. 1898, 35 S.

Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten . . 9. III. 1904.
Über botanische Forschungen K. R. Kupffer's aus Riga 4. IX. 1904.
Über die mit Dr. G. Holm ausgeführte Exkursion auf Ösel;
Über eine im Sommer 1905 ausgeführte Studienreise von K. R. Kupffer nach Schweden . . . . 7. IX. 1905.
Über Trilobiten des Silurs . . . . 7. III. 1906.
Das letzte Heft der Trilobitenarbeit . . . 5. III. u. 7. IX. 1907.
Zur Revision der ostbaltischen Trilobiten . . . . 8. III. 1908.

(Teilt erstmalig den Echinosphäritenkalk vom Vaginatenkalk ab, unter Darlegung der Gründe.)

Über Cyathocystis Plautinae, eine neue Cystidenform aus Reval. Verhandlungen der Russ. Kaiserl. Mineralog. Gesellschaft zu St. Petersburg, Bd. XV. 1880, S. 1—7.

Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebiets. Abt. I. Phacopiden, Cheiruriden und Encrinuriden. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg 7 Serie Bd. XXX. 1881, 238 S. mit 15 Textfig. und 16 Taf.

Die Crustaceenfauna der Eurypterenschichten von Rootziküll auf Ösel. Mémoires de l'académie impériale des sciences de

St.-Pétersbourg 7 Serie Bd. XXXI. 1883, S. 28—85 mit 7 Taf.

Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt II. Acidaspiden und Lichiden. Ebenda Bd. XXXIII. 1885, 127 S. mit 6 Taf.

Blicke auf die Geologie von Estland und Ösel. Baltische Monatsschrift Reval, Fr. Kluge, Bd. XXXII. 1885, S. 579—609 und 623—638.

Über eine neuentdeckte untercambrische Fauna in Estland. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg 7 Serie Bd. XXXVI. 1888, 28 S. mit 2 Taf.; vergl. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie, ... 1888, S. 71—73.

Weitere Beiträge zur Kenntnis des Olenellus Mickwitzi. Mélanges géologiques et paléontol. tirés du bulletin de l'académie impériale de sciences de St.-Pétersbourg. I (Bd. XXXIII) 1889, 5 S. mit 8 Fig. S. 191—195.

Einige Bemerkungen über das baltische Obersilur in Veranlassung der Arbeit des Prof. W. Dames über die Schichtenfolge der Silurbildung Gotlands. Bulletin de l'académie des sciences de St.-Pétersbourg Bd. II. 1892, S. 381—400; Mélanges géologiques et paléontologiques Bd. I. 1891, S. 119—138 nebst Karte.

The Eurypterus Beds of Oesel as compared with those of North America (abstact). Bulletin of the Geol. Soc. of America. Rochester Bd. III. 1891, S. 59—60.

Über neue silurische Fischfunde auf Ösel. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie, ... 1893. S. 99—100.

Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. IV. Calymmeniden. Proetiden, Bronteiden, Harpediden, Trinucleiden, Remopleuriden und Agnostiden. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg 7 Serie Bd. XLII. 1894, 93 S. mit 6 Taf.

Über Cephalaspis (Thyestes) Schrenki Pand. aus dem Obersilur von Rootsiküll auf Ösel. Mélanges géologiques et paléontologiques tirés du Bulletin de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg Bd. I. 1894, S. 203—210 mit 1 Taf.

Exkursion durch Estland. Guide des excursions du VII-e Congrès géologique international de Russie. St.-Pétersbourg 1897, 21 S. mit 3 Fig.

Referat über die letzte Lieferung der Monographie „Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. V. Asaphiden", eingereicht zum Druck in den Memoiren ..... Bulletin de l'académie des

sciences de St.-Pétersbourg, Bd. VI. 1897, S. VI—VII.
Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. V. Asaphiden Lief. I. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg, 8 Serie, Bd. VI. 1898, 45 S. mit 16 Abb.
Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. V. Asaphiden Lief. II. Mémoires de l'académie impériale des sciences de St. Pétersbourg, 8 Serie, Bd. XII. 1901, 113 S. mit 12 Taf. und 64 Textfig.; Lief. III. Ebenda Bd. XIV. 1904, 68 S. mit 8 Taf.
Über den Austritt brennbaren Gases aus einem Bohrloch auf der Insel Kokskär. Verhandlunglen d. St. Petersburger Mineralogischen Gesellschaft. Bd. XLI. 1903, S. 43.
Über die neue Merostomenform Stylonurus (?) Simonsoni aus dem Obersilur von Rootsiküll auf Ösel. Bulletin de l'académie des sciences de St.-Pétersbourg, Bd. XX. 1903, S. 99—105 mit 1 Taf.
Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. VI. Allgemeine Übersicht mit Nachträgen und Verbesserungen. Mémoires de l'académie des sciences de St.-Pétersbourg. Bd. XX. 1907, 104 S. mit 3 Taf. und 18 Textfig.
Bericht über die Bearbeitung der Brachiopoden. Sitzungsber. d. Vereins für provinzielle Naturkunde. Reval. v. 8. III. 1908. Separatabdr. der Revalschen Ztg., von etwa demselben Datum.-S. 9—12.

Schneider, Prof. Dr. G. — Bericht über die im Auftrage der Stadtverwaltung zu Reval begonnene Erforschung des Oberen Sees . . . . 5. IX. 1904.
Ziele der hydrographischen Erforschung des finnischen und Rigaschen Meerbusens . . . . 22. VI. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 14—16.
Wasservermehrung des Oberen Sees durch Zuleiten des Brigittenflusses . . . . 24. IV. 1922.
Über den Instinkt . . . . 19. VI. 1922.
Über den Killo und seine Existenzbedingungen an der estländischen Küste, Reval 1895, 10 S. nebst Karte.
Über die Fortpflanzung von Clupea sprattus L. im Finnischen Meerbusen. Zoologischer Anzeiger, Bd. XXV. 1901, S. 9—11.
Ichthyotaenien des Finnischen Meerbusens, Festschrift für Palmen 1905, S. 1—31 nebst Tafel.
Pelagische Eier und Jugendformen von Ostseefischen, Svenska Hydrografisk-biologiska Kommissionens Skrifter Bd. III. 1908, S. 1—12.
Der Obersee bei Reval, unter Mitwirkung von K. M. Levander, Ebba von Husen,

H. von Winkler, Archiv f. Biontologie Berlin, II. Bd. 1908, 192 S. mit 10 Taf. und 6 Abb.

Schoenberg, Dr. A. — Intensitätsmessung des Lichtes von Planeten und Fixsternen . . . . 25. VII. 1921.
Über die Konsistenz des Saturnringes . . . . . . 8. VIII. 1921.

Scupin, Prof. Dr. H. — Aus der Steinkohlenzeit der Erde . . . 1. XII. 1925.

Schulmann, H. von — Probleme der Aerodynamik . . . . 25. V. 1925.

Stackelberg, E. Baron — Zur Symbolik der Mendel'schen Vererbungsregeln . . . . 26. X. 1912.
Revalsche Ztg. v. Nov. 1913, S. 12—18.

Thomson, cand. P. — Pflanzenvereine in Mooren und die von ihnen beeinflußte Bodengestaltung Süd-Harriens . . 5. IX. 1921.
Pflanzengeographische Beobachtungen im Haggers'schen Kirchspiele . . . . 10. IV. 1922.
Entstehung und Aufbau der Moore . . . . 5. II. 1923.
Geobotanische Beobachtungen in NW-Estland. Beiträge z. K. Estlands X. Bd. 1924, S. 50—51.
Verbreitungsgrenzen von Hochmoorpflanzen und die regionale Verbreitung von Hochmoortypen in Estland . . . . 3. XII. 1923.
Ist der Grenzhorizont im Sphagnumtorflager eine synchrone Bildung, Botanisches Laboratorium d. Estl. Moorversuchsstation Thoma bei Wägewa, Febr. 1924, 8 S. nebst Abb.
Zur Frage der regionalen Verbreitung und Entstehung der Gehölzwiesen und Alvartriften in Nord-Estland, Sitzungsber. d. Naturforscher-Gesellsch. b. d. Universität Dorpat Bd. XXX. 1924, S. 45—53.
Geschichte der estländischen Wälder und die Klimaschwankungen während der Postglazialzeit . . . 9. II. 1925.

Traubenberg, Prof. Dr. H. Baron Rausch von — Beschreibung des von Akademiker Fürst Golizyn in St. Petersburg aufgestellten Seismographen . . . . 9. IX. 1909.
Grundlagen eines vorstellbaren physikalischen Weltbildes . . . . IX. 1910.
Über die Erweiterung unserer Naturkenntnis durch die moderne physikalische Forschung . . . . . . 11. IX. 1922.
Mitteilungen über einige neuere Probleme der modernen Physik . . . . 7. IX. 1925.

Uexküll, Prof. Dr. J. Baron — Probleme der Biologie . . . . IX. 1905.

Wahl, E. von — Über Denken und Messen . . . . 1906.

Waßmuth, P. — Seltene, in Estland gesammelte Flechtenarten . 5. IX. 1904.
Über Alca torda und Uria brünnichii . . . . . . 5. III. 1907.
Erläuterungen zu der „Tabellarischen Naturgeschichte der Säugetiere der Ostseeprovinzen" . . . . . . 8. III. 1908.
Im Selsbtverlage, Reval 1918, 84 S.
Arvicula glareola Schreb. und Mus sylvaticus L. aus der Umgegend von Hapsal . . . . 18. IX. 1908.
Neue Flechtenarten aus der Umgegend von Reval . . 10. III. 1909.
Unsere einheimischen Mäusearten . . . . 9. IX. 1909.
In Estland vorkommende Amphibien . . . . 9. III. 1910.
Vorführung einer Kollektion einheimischer Ratten- und Mäusearten . . . . 9. IX. 1910.
Über Uria grylle und Corvus frugilegus.
Ein in Estland erlegter Weißkopfgeier . . . . . . 23. X. 1913.

Winkler, H. von — Salzgehalt und Meereswasserhöhe . . . . . 8. III. 1902.
Chemiker-Ztg. Cöthen, 1902.

Chemische Untersuchung des Gases auf Kokskär 9. III. u. 5. IX. 1904.
Chemiker-Ztg. Cöthen XXIX. Nr. 49.

Bakteriologische Untersuchung des Leitungswassers der Stadt Reval . . . . 7. IX. 1905.
Archiv f. Biontologie II. Bd. 1908, S. 154—183 mit 5 Kurvenblättern.

Ergebnis von Brunnenwasseranalysen in Estland . . 9. IX. 1909.

Verwendbarkeit des Kuckersits zur Herstellung von Ölen . . . . 29. II. 1920.
Beiträge z. K. Estlands XI. Bd. 1925, S. 83—96.

Schürfarbeiten in und um Jewe in Estland . . . . . 22. IX. 1920.

Vorschläge für die Buchstabenbezeichnung des Devons nach Fr. Schmidt's Vorgang . . . . 25. IV. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 16—18.

Vergiftungserscheinungen durch Tragen von Streichholzdosen . . . . 11. VII. 1921.
Beiträge z. K. Estlands IX. Bd. 1922, S. 65—67.

Herstellung von Knochenmehl durch Einlegen in Aschenlauge und das Ernteergebnis eines Düngungsversuches in Kedder . . . . 7. V. 1923.
Revaler Bote V. Jahrg. 1923 v. 31. V.

Magneteisen im Sande der Landseen und der Meeresküste Estlands . . . . 5. XI. 1923.

Wrangell, Prof. Dr. D. Baronesse — Über radioaktive Stoffe . . 29. XI. 1913.

Zum Tode von Alexis Baron Pahlen †.

Am 7. August 1925 ist fern von der ihm teuren Heimat Alexis Baron von der Pahlen-Astrau in Stettin gestorben. Mit ihm ist eine Persönlichkeit aus dem Leben geschieden, die zu den hervorragenden des alten Estland, in gesellschaftlicher wie in geistiger Beziehung, gehörte; ein Mann, dem Herzensgüte und Feinfühligkeit selbstverständliche Regungen waren, wenn es galt Bedrängten zu helfen; von unnahbarer Strenge und Ablehnung gegenüber jedem, der Unrechtes tat.

A. Baron Pahlen ist am 23. Mai 1850 a. St. auf dem Gute Wait in Estland geboren. Sein Vater hatte sich als Begründer der ersten Eisenbahnlinie Estlands, welche die Zufuhrstraße nach Petersburg bildete, großes Ansehen erworben. Nach dem ersten Unterricht zu Hause, besuchte Pahlen die Domschule in Reval, die er, 19 Jahre alt, mit dem Reifezeugnis verließ. Darauf wandte er sich nach Dorpat, um sich mit Rechtswissenschaften bekannt zu machen und trat gleichzeitig in die Landeskorporation ein. Da ihm die Beschäftigung mit der Jurisprudenz nicht zusagte, ging er im ersten Semester 1873 zur Naturwissenschaft über und beendete das Studium als Mineraloge im II. Semester 1875.

Als junger Student hatte er Gelegenheit gehabt, Akademiker Fr. Schmidt auf Exkursionen zu begleiten, und außerordentlich wertvolle Funde auf palaeontologischem Gebiete zu machen, die seinen Namen der Wissenschaft dauernd erhalten werden. — Beim Abschreiten des frisch hergestellten Eisenbahndurchschnittes in Nömme, Gut Oehrten, fand A. Baron Pahlen eine Versteinerung, die sich bei der Bestimmung als der älteste Seeigel der Welt auswies und dem Entdecker zu Ehren den Namen Bothriocidaris pahleni erhielt und seitdem in jedem Lehrbuch der Paläozoologie aufgeführt wird. Auch weitere Funde bestätigten die Entdeckernatur des Verstorbenen (Ptychopyge pahleni, Lichas pahleni u. a. m.), der neidlos von ihm gefundene Seltenheiten anderen zur Bearbeitung und Beschreibung überließ.

Den eigentlichen Abschluß seiner Studienzeit bildete die von der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg 1877 herausgebrachte „Monographie der baltisch-silurischen Arten der Brachiopodengattung Orthisina“, — die einzige umfangreichere, wissenschaftliche Abhandlung des Verstorbenen.

Dorpat verlassend, übernahm er die Verwaltung des Gutes Wait und trat wenige Jahre später das väterlicherseits ererbte Familiengut Palms an. Schwere Zeiten im Kampfe mit der wenig ertragreichen, wenn auch flächengroßen Scholle folgten. Den Landwirten des XIX. Jahrhunderts standen noch nicht die Hilfsmittel zur Verfügung, die für eine rationelle Ackerwirtschaft unserer Tage notwendig sind. Mit oft unzureichenden Mitteln hat A. Baron Pahlen durch Entwässerungsarbeiten und durch Einführung neuer Methoden die Ertragsfähigkeit der Gutsfelder gehoben und hat in wirtschaftlich großzügiger Weise der auf dem Gutslande eingesessenen Bauernschaft zu Fortschritten verholfen.

Aus seiner Ehe mit L. Baronesse Stael aus dem Hause Uhla entsprossen ihm 2 Söhne und 2 Töchter. Erst nachdem ihm in seinem Sohn Gustav ein Nachfolger erwachsen war, durfte er sich von der aufreibenden Tätigkeit des Landwirtes zurückziehen, und sein Leben seinen Neigungen entsprechend gestalten.

Im Jahre 1908 siedelte er nach Reval über, wo er im Kreise geistig hochstehender Freunde den Mittelpunkt bildete. Jedem, dem es vergönnt gewesen ist, in diesen Jahren mit dem Heimgegangenen in Gedankenaustausch zu treten oder in Rede und Gegenrede seine gehaltvollen, geistsprühenden Ausführungen auf sich wirken zu lassen, dem werden die Stunden, die er mit ihm in seiner schönen Stadtwohnung verlebte, unvergeßlich bleiben; dort empfangene Anregungen sind vielen zugute gekommen. Vorzugsweise seinem Eingreifen verdankt die Estl. Literärische Gesellschaft zu Reval die Besitzerfassung des eigenen Hauses auf dem Dome. Unter seiner ordnenden Hand wurden die Sammlungen im Museum zu einem Gesamtbilde vereinigt, wie es für das

Silur, die einheimische Vogelwelt und für die höheren Tierklassen auf Universitäten nicht besser anzutreffen ist.

Im März 1909 zum Vorsitzenden der Sektion für Naturkunde gewählt, leitete er die Versammlungen mit der ihm eigenen Hingabe, und blieb auch nach seinem Rücktritt die Seele der Sektion. In Anerkennung seiner Verdienste wurde er 1922 von der Estl. Literärischen Gesellschaft zum Ehrenmitgliede ernannt.

Der Weltkrieg und die Nachfolgezeit sollten schweres Leid über den Verstorbenen bringen. In den ersten Kriegsmonaten fiel sein Sohn Gustav. Ein Schwiegersohn wurde von den Bolschewisten verschleppt und zu Tode gemartert, der andere aus dem Hinterhalt von Mörderhand erschossen. Die unsicheren Verhältnisse, die Ende 1918 in Reval herrschten, veranlaßten A. Baron Pahlen Estland zu verlassen und nach Kolberg überzusiedeln, wo er die letzten Jahre seines Lebens verbracht hat. Zunehmende Altersschwäche nötigten ihn das Krankenhaus in Stettin aufzusuchen, wo er, seinen Angehörigen unerwartet, auf immer die Augen schloß. Seinem Wunsche gemäß ist er neben seinem Sohne Gustav auf dem Friedhofe in Roman bestattet worden. Zu allen Schicksalsschlägen, die ihn getroffen hatten, mußte er es erleben, daß sein angestammter Familiensitz der Enteignung und Zerstückelung anheimfiel.

Nichts Menschliches ist ihm erspart geblieben.

In A. Baron Pahlen ist einer der besten Männer unseres Landes, ein vollwertiger Mensch, von uns gegangen. Sein Leben und Wirken wird in der Heimat unvergessen bleiben. Die Wissenschaft hat ihm ein Denkmal gesetzt.

H. v. W.

Zur Kenntnis der Leichtöle aus Kuckersit.

Henry von Winkler und Leonid Rübenberg.

Unter den aus Kuckersit, dem estländischen Ölschiefer silurischen Alters, erhaltenen Ölen, beanspruchen ein besonderes Interesse die leichtesten, durch Urteerverschwelgung [1]) gewinnbaren Anteile.

Nicht nur in Estland, das sich heute den ölliefernden Ländern zuzählen läßt, sondern in der Alten und der Neuen Welt

---

[1]) Es wäre vielleicht gut festzustellen, was unter dem Ausdruck Urteerverschwelung verstanden werden soll. Bei der Urteergewinnung wird unzerlegter Urteer hergestellt und in einem anzuschließenden Arbeitsvorgang in leichte und schwere Bestandteile aufgespalten; bei der Urteerverschwelung werden leichtsiedende getrennt von den schwersiedenden Anteilen aufgefangen, und jeder für sich, der Veredelung zugeführt. Der letzte Vorgang besitzt vor dem erstgenannten den Vorzug der Zeit- und Kostenersparnis. Beiden Teerarten gemeinsam ist, daß sie aus dem Rohstein unter Vermeidung hoher Erhitzung, nicht über 510° C. entstanden sind. H. v. W.

nehmen die Öle eine bevorzugte Stelle ein, welche als Betriebsmittel für Kraftwagen und Motorboote ohne weitere Vorkehrungen anwendbar sind. Als Typus dieser Betriebsstoffe gilt das Benzin, vormals ein Abfallprodukt aus den russischen und amerikanischen Ölfeldern, seit Jahrzehnten jedoch ein begehrter Artikel in der Verkehrstechnik.

Die bis etwa 1915 üblichen Handelsbenzine zeigten Eigenschaften, welche heutzutage weder streng eingehalten noch als maßgebliche angesehen werden. So legt Holde[1]) nicht mehr das Hauptgewicht auf eng begrenzte Siedegrenzen, reiht Schmitz-Follmann[2]) „alle leichtsiedenden Destillationsprodukte des Rohöles, die bis zur Temperatur von 150° C. übergehen“ unter die Benzine, zählt Formánek[3]) selbst bis 200° übergehende Öle zu den Benzinen und gibt Gurwitsch[4]) zu, daß „man gewöhnlich diejenigen Erdölprodukte, die bei der Destillation bis etwa 150°—180° C. sieden“ mit dem Sammelnamen Benzine bezeichnet.

Im Gegensatz zu diesen erweiterten Begriffsbestimmungen hielten vor dem Weltkriege Erzeuger und Verbraucher an Grenzen fest, die am besten mit den im Jahre 1911 erschienenen bekannten Lehrbuch, chemisch-techn. Untersuchungsmethoden, Lunge — Berl. VI. Aufl., III Bd. aufgeführten Merkmalen wiedergegeben seien. Es heißt dort: von den verschiedenen Benzinen eignet sich am besten für Automobilantrieb das Leichtbenzin mit den Siedegrenzen 80°—100°, höchstens bis 120° (S. 535). Großer Wert wird für alle Zwecke auf einen reinen, möglichst schwachen Geruch, besonders bei Benzinen für Automobile usw., und auf wasserhelle Farbe gelegt (S. 494). Bei der Verdampfungsprobe auf schwacherhitztem Wasserbade darf kein Rückstand, beim Verdunsten auf Papier kein Fettfleck hinterbleiben. Über 100° C. siedende Anteile sind äußerstenfalls zu 5% zulässig (S. 495), wodurch Rohbenzine unter allen Umständen auszuschließen wären.

Wenden wir uns den in Estland hergestellten Ölen zu[5]), ist

---

[1]) Kohlenwassenstofföle. VI. Afl. 1924, S. 124.

[2]) Die flüssigen Brennstoffe, III. Afl. 1923. S. 17.

[3]) Benzin, Benzinersatzstoffe und Mineralschmiermittel, 1918, S. 16 u. a. O.

[4]) Wissenschaftl. Grundlagen der Erdölverarbeitung, II. Afl. 1924, S. 355.

[5]) Über das im Laufe der Jahre stark angewachsene Schrifttum, das den Kuckersit und die aus ihm gewinnbaren Ölsorten behandelt, geben die Zusammenstellungen von F. M. Behr, Die geologische Literatur der baltischen Ostseeprovinzen, Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin 1921, 127 S. und die Arbeit von C. Gäbert, Braunkohle 1921 S. 597—625 mit 22 Abb. u. 4. Taf. Auskunft.

Durch sachliche Angaben zeichnet sich die von Paul Kogerman im Journal of the Institution of Petroleum Technologists Bd. II. Nr. 50, 1925, S. 1—16 nebst 4 Abb. gegebene Übersicht aus.

Über den Umfang und die Abbauwürdigkeit aller Bodenschätze Estlands berichten die Mitteilungen aus dem geologischen Institut der Universität Greifswald Heft III., 1920, 27 S. mit Tafel.

nicht ohne weiteres vorauszusehen, welche estländischen Leuchtölsorten den Weg auf den Weltmarkt finden werden: die nach eng umschriebenen Merkmalen hergestellten, oder durch Erfahrungen der Neuzeit und die Vervollkommnungen der Vergasungsvorrichtungen zulässig gewordenen Öle.

Fällt auch dem Kaufmann die Entscheidung über die unerlässlichen Eigenschaften des Öles anheim, die den Absatz sicherstellen, so haben letzten Endes Erfahrungen aus der Nachkriegszeit, den Zeiten der Ersatzkonjunktur bewiesen, daß sich bloß diejenigen Ölsorten auf die Dauer behaupten konnten, die dem Benzin der Vorkriegszeit in Aussehen, Eigenfarbe, Geruch, Haltbarkeit, Verdampfungsziffer und W. E. entsprachen. Diese Summe der Eigenschaften findet sich nur in Körpern einheitlicher Zusammensetzung, den höchstgeschätzten Marken der Gegenwart; ihres Gestehungspreises wegen kommen diese bloß auf Flugzeugen auf gefahrdrohendem Flugfelde in Anwendung.

Aus diesem Grunde waren die zu beschreibenden Destillate mit einem zweifellos hochwertigen und zugleich bekanterem Öl in Vergleich zu bringen, nicht aber mit einem Leichtöl, dessen Gebrauchswert von den Zufälligkeiten einer beliebigen Bezugsquelle abhing.

Zum Vergleichsmuster gewählt worden ist das Destillat der Firma C. A. F. Kahlbaum, das unter dem Namen Normalbenzin verfügbar steht, in den meisten Öllaboratorien zur Untersuchung von Schmiermitteln auf Asphalt vorrätig gehalten wird und auch weil es als Fliegerbenzin sich besonders für Flugmotoren eignen soll.[1]) Aus naheliegenden Gründen war es geboten den Vergleich mit den neuen Ölen in Form und Ausführung gleichartig durchzuführen, nicht nur mit denselben Gerätschaften, Thermometern, ein und derselben Einwage, sondern auch durch den gleichen Beobachter, da erfahrungsgemäß Abweichungen in den Versuchsbedingungen zu regellosen Ergebnissen führen würden. Allen diesen Voraussetzungen ist beim Sieden, Verdampfen und Verdichten des Vergleichsobjektes und der untersuchten Öle nach Möglichkeit entsprochen worden.

Experimentelle Ermittelungen.

Bei der Nachprüfung des Normalbenzins stellte dieses eine wasserhelle, klare, wasserfreie Flüssigkeit vor, dessen spezifisches Gewicht 0,7000/18° C., oder umgerechnet 0,6985/20° C. ausmachte. Die Siedeanalyse aus 100 g im Englerkolben ausgeführt, ergab folgende Ausbeuteziffern:

---

[1]) Peters-Dammer, Technologie der Neuzeit. Bd. I. (1925). S. 331.

Fraktionen:	Anteile in %		Spez. Gewicht berechn. 20° C.:	Färbung:
69° Siedebeginn/752 mm.				
—73,5°	14,7	14,7	0,6835	farblos
—75,7°	16,1	30,8	6881	„
—78,2°	16,6	47,4	6935	„
—81,0°	13,5	60,7	6991	„
—85,0°	13,7	74,6	7062	„
—90,0°	14,6	89,2	7135	„
—96,0°	8,3	97,5	7173	„
Restöl	1,5	98,5	—	gelblich?
Verluste	1,5	100,0		

Das nächste Öl, das der Probedestillation unterzogen wurde, entstammte einem Vorrat aus Kuckersit-Benzin, der sich bei der Urteergewinnung aus Kuckersit aus einem 25-kg Rohstein fassenden Schwelzylinder angesammelt hatte. Zu seiner Abscheidung war aktive Kohle benutzt worden, die das Benzin aus Schwelgasen, die unwesentlich, und jedenfalls nicht mit Absicht gekrakt worden waren, festgehalten hatte.

Frisch abgeschieden besaß das Benzin keine Eigenfarbe, nunmehr, nach mehrmonatlichem Stehenlassen im eisenverzinnten Blechkanister war es hellgelb geworden. Auch hatte sich eine kleine Menge Wasser ausgeschieden, welches auf dem Boden des Gefässes das Entstehen von gelbgefärbtem Eisenrost begünstigte und wohl auch den Grund für die Färbung abgab. Das spezifische Gewicht des Benzins betrug 0,6977/18° C., umgerechnet 0,6961/20°. Der ihm eigentümliche Geruch war nicht sonderlich angenehm. Die Siedeanalyse im Englerkolben, in entsprechender Weise ausgeführt, gab nachstehende Ausbeuteziffern:

Fraktionen:	Anteile in %:		Spez. Gewicht berechn. 20° C.:	Färbung:
40° Siedebeginn/759,5 mm.				
— 55,2°	16,4	16,4	0,6677	farblos
— 60,5°	17,1	33,5	6750	„
— 66,1°	15,7	49,2	6845	„
— 73,9°	15,4	64,6	6955	„
— 82,0°	14,7	79,3	7082	„
—100,0°	12,4	91,7	7262	„

—110° Explosion wobei ein Teil des braunen Restes in die Vorlage geschleudert wurde. Fraktion 0,6677 enthielt Spuren Schwefelkohlenstoff, der Rest keine bestimmbaren Mengen eines braunen Körpers, vielleicht Eisenverbindungen.

Verluste	8,3	100,0

Als weiteres Studienobjekt dienten Leichtöle aus Kuckersiturteer, die im Wasserkühler nach Durchgang des Schwelgases

durch zwei mit Luft gekühlte Kühler, aufgefangen worden waren. Monate vorher war das, unmittelbar nach seiner Entstehung hellbraun gefärbte, Leichtöl einer schonenden Reinigung unterworfen gewesen, die darin bestanden hatte, daß das Rohöl im Scheidetrichter 3-mal mit 4% Natronlauge, darauf mit Leitungswasser, dann bis zur Erschöpfung mit 50% Schwefelsäure, wieder mit Wasser und zuletzt mit 4% Natronlauge durchgeschüttelt und mit destilliertem Wasser reingewaschen worden war. Unseren Erfahrungen nach genügt dieses Verfahren, um lichtechte, kaum noch verharzende Öle aus Kuckersit-Urteer herzustellen, beseitigt jedoch lange nicht alle ungesättigten Anteile.[1])

Nach der Vorreinigung wurden alle bis 110° C. übergehenden Anteile übergetrieben und vereinigt, wobei ein farbloses Destillat im spezifischen Gewicht $0{,}7327/17^\circ$ C., bezw. $0.7307/20^\circ$ C. entstanden war. — Durch Stehenlassen im zerstreuten Tageslicht und nach längerem Aufbewahren im verschlossenen Blechkanister hatte es eine gelbliche Färbung angenommen, die sich immer noch als gelbstichig — im Gegensatz zu gelb, bezeichnen ließ. Die Klarheit und Durchsichtigkeit hatten eher zugenommen; der Geruch war einheitlicher und milder geworden. — Die in gewohnter Weise durchgeführte Siedeanalyse wies nachfolgendes Ergebnis auf:

Fraktionen:	Anteile in %:		Spez. Gewicht berechn. 20° C.:	Färbung:
50° Siedebeginn/755 mm.				
— 71°	10,3	10,3	0,6801	farblos
— 78°	11,2	21,5	6894	„
— 85°	12,2	33,7	6983	„
— 92°	11,9	45,6	7079	„
— 100°	11,6	57,2	7180	„
— 112°	11,4	68,6	7303	hellgelbstichig
— 125°	11,3	79,9	7477	hellgelblich
— 156°	10,9	90,8	7828	zitronengelb
Restöl	9,2	100,0	Zum Schlusse zu trat eine stürmische Zersetzung ein, weshalb die Destillation abgebrochen werden musste.	

In den Vergleich mit hineinbezogen wurde ein Benzol, das in der Menge von 0,028 Volumprozenten im städtischen Leuchtgase der Stadt Reval vorkommt. Es ist mit Hilfe derselben Kohle, die sich im Schwelvorgange mit Kuckersit als aktiv erwiesen hatte, durch Einbau in das städtische Leitungsnetz, aus dem Leuchtgase aufgefangen und durch mäßig überhitzten Wasserdampf aus der Kohle abgeschieden worden. In dem Zustande,

---

[1]) Nach dieser Vorschrift hergestellte Leichtöle aus Kuckersit haben sich bei Zimmertemperatur, im zerstreuten Tageslicht aufbewahrt, über 10 Jahre lang unverändert gehalten. H. v. W.

wie es sich über dem gleichzeitig niedergeschlagenen Wasser angesammelt hatte, wurde es in den Siedekolben übergeführt und in derselben Weise wie die vorhergehenden Öle übergetrieben. Das ursprüngliche spezifische Gewicht betrug wasserfrei 0,8763/17,9° C., bezw. 0,8750/20° C. 100 g dem bis März 1925 entstandenen Sammelvorrat entnommen, lieferten die nachfolgende Anteilreihe:

Fraktionen: 80° Siedebeginn/758 mm.	Anteile in %:		Spez. Gewicht, richtig gewogen bei 20° C.:	Kältebeständigkeit — 10° C.:	Färbung:
— 86,5⁵	15,1	15,1	0,8720	gefrieren leicht	farblos
— 88,5⁵	16,6	31,7	8760	„ „	„
— 91,0⁰	16,1	47,8	8765	„ „	grünstichig
— 95,5⁰	16,7	64,5	8763	werden trübe	gelbstichig
—106,0⁰	15,9	80,4	8740	„ „	„
—120,5⁰	12,7	93,1	8724	schwererstarrend	gelbbraunstichig.
Restöl	6,4	99,5	—	—	hellgelb
Verlust	0,5	100,0			

Aus der Siedekurve, dem mehr oder weniger bekannten Geruch, dem spezifischen Gewichte und der Probe mit Indanthrenfarbstoffen zu schließen, lag ein Gemisch aus reinstem Benzol und Toluol vor.

In der Gasanstalt der Stadt Reval, in deren Laboratorium die vorliegenden Versuche stattfanden, liefen s. Z. neben 17 mit englischer Gaskohle beschickten, liegenden Retorten gleichzeitig 9 mit Kuckersit I. Sorte aus den Staatsschürfen in Kochtel und Kuckers gefüllte. Sämtliche Gasretorten erhielten Außenbeheizung, wobei erfahrungsgemäß ständig Temperaturen zwischen 850° C. und 1050° C. im Inneren der Retorte vorherrschten.

Die Verwandtschaft des untersuchten Benzoles mit dem, durch Steinkohlenabkömmlinge nicht verdünnten Kuckersitbenzin ist lediglich bedingt anzunehmen! — In der städtischen Gasanstalt wurden die Kuckersitdämpfe absichtlich vom ersten Augenblick ihres Entstehens an gekrakt, im Schwelversuch der Experimentalretorte nach Möglichkeit geschont.

Werden die (scheinbar regellosen) Zahlenreihen aus vorstehend beschriebenen Siedeanalysen auf ein und dasselbe Linienpapier, mit den Siedegrenzen als Lotaxe und den Ausbeuteziffern als Abszisse eingetragen, dann fällt in der Nebeneinanderstellung zu dem bisher gekannten, aus Kuckersit gewonnenen Rohöl, dessen Siedekurve, gleich den meisten Rohölen, einen steilen, von links unten nach rechts oben, g e k r ü m m t e n Verlauf nimmt, hier die ausgesprochen horizontale Lage der Siedegrenzen auf, — was sehr zugunsten einer gleichartigen Zusammensetzung der neuen Öle spricht!

Der niedrigste Siedebeginn findet sich beim A-Kohle-Benzin, der nächsthöhere beim Leichtöl, der höchste beim A-Kohle-Benzol. — Bis auf einen einzigen Knick im Restbestande zeigen sämtliche Vergleichsöle fast gerade Linien, in jedem Falle aber gleichsinnig zueinander passende Ausbeuteziffern (s. d. Abb.).

Über den Rahmen vieler bisher beobachteter spezifischer Gewichte geht dasjenige des A-Kohle-Benzoles hinaus; es liegt weit oberhalb aller hier untersuchten Destillate. Dass trotzdem der untersuchte Körper etwas Einheitliches vorstellen kann, bezeugte der eckenlose Verlauf seiner Siedekurve und seines spezifisches Gewichtes. Wären dem Öle leichte Benzin-Anteile beigemengt gewesen, dann hätten sich diese in Form von Unstetigkeiten bemerkbar gemacht.

Hinzuzufügen wäre, daß die benzinähnlichen Öle durch Kohlensäureschnee in Äther bei — 77,6° C. unverändert leichtbeweglich blieben, während techn. Tetralin in demselben Kältebade eine dickflüssige Form annahm und Chlorform fast augenblicklich unterkühlt wurde.

Kurz zusammengefaßt ergaben sich für die 4 untersuchten Körper nachstehende

Kenntzeichen

für das:	Spezifisches Gewicht bei 20° C.	Siedebereich bei 760 mm.	Kältebeständigkeit
Normal-Benzin . . .	0,6985	69°— 96°	leichtflüssig bei — 77,6° C.
Kuckersit-Benzin . .	0,6961	40°—109°	leichtflüssig bei — 77,6° C.
Leichtöl aus Kuckersit	0,7307	50°—160°	leichtflüssig bei — 77,6° C.
Benzol aus Kuckersit und Gaskohle . .	0,8750	80°—125°	längst erstarrt bei — 10° C.

Obwohl nun der Fachmann aus dem Ausfall der Siedeanalyse die Verwendungsmöglichkeit des Öles für den Sonderfall zu erkennen vermag, verlangt die endgültige Beurteilung desselben den Ausweis für die Bewährung im tatsächlich durchgeführten Versuch. Aus diesen Erwägungen entstanden, im Hinblick auf verschiedene Anwendungsgebiete, nachfolgende Versuchsreihen, die als experimentelle Erfahrungen (a) und als Bewährungsversuche (b) gewertet werden mögen.

Experimentelle Erfahrungen.

Unter den für Leichtöle empfohlenen Untersuchungsmethoden wird stets mit an erster Stelle die Verdampfungsprobe aufgeführt. Der ihr beigelegte Wert geht ebensowohl aus den

Ausführungsvorschriften hervor, wie aus den mitgeteilten Versuchergebnissen. Holde[1]) und Formánek[2]) bringen mit K. Dieterich, dem Initiator der Methode, in Vorschlag 10 cm³ an zugfreier Stelle offen stehen zu lassen und von 10 zu 10 Minuten zu wägen. Während die Genannten Uhrgläser von 10 cm Durchmesser und 1 cm Tiefe anwenden, wird in Amerika die entsprechende Probe in Porzellanschälchen von ungefähr 4 cm Durchmesser mit 5 cm³ des zu untersuchenden Materials ausgeführt [3]).

In Anlehnung an die deutscherseits gegebene Vorschrift benutzten auch wir Uhrgläser von 10 cm Durchmesser und 1 cm größter Tiefe, überdeckten aber diese mit einer luftdurchlässigen Kappe, wodurch, ohne die Verdunstungsmöglichkeit zu hindern, unvorhergesehene Luftströme sicher ausgeschlossen wurden [4]).

Zur Ausführung des Versuches wurde das Gewicht der Kappe mit dem Uhrglase auf der einen Wagschale durch Tarierschrot auf der anderen Wagschale ins Gleichgewicht gebracht, wonach 10 Einzelgewichte von je 1,00 g [5]), zusammen also 10 g, der Tara hinzugefügt wurden. Der Beginn des Verdunstungsversuches zählte von dem Augenblicke an wie nach Aufgießen von 10 g des Leichtöles der Zeiger der Wage auf Null einspielte, wobei die im Versuchsraum herrschende Lufttemperatur, die Feuchtigkeit und der Barometerstand anzumerken waren. Durch Fortnahme eines Eingrammstückes erhielt die mit Leichtöl beschickte Seite das Übergewicht, das sich durch Zuwarten stetig verkleinerte bis die Nullage wieder erreicht war, wonach das nächste Grammstück an die Reihe kam und dasselbe Spiel wiederholte.

Die Sekundenzahl, welche das Leichtöl unter den gegebenen Verhältnissen brauchte, um den Zeiger der Wage von Null bis Null einzustellen, bildete für den untersuchten Körper das Maß der Verdunstungsgeschwindigkeit. Es ließ sich, durch die gleichförmige Bewegung der Wagschalen unterstützt, scharf beobachten und nötigenfalls auf Teile von Sekunden ablesen. Gab schon die Nebeneinanderstellung der beobachteten Zeiten brauchbare Vergleichswerte für verschiedenartig zusammengesetzte, mehr oder weniger flüchtige Stoffe, so befriedigten noch besser die aus einanderfolgenden Zeitabschnitten gebildeten Differenzen. — Durch die Vereinigung von 4 Wagen auf dem gleichen

[1]) Kohlenwasserstofföle VI. Afl. 1924. S. 125.

[2]) Benzin, Benzinersatzstoffe. 1918. S. 61—63.

[3]) Kohlenwasserstofföle. VI. Aufl. 1924. S. 430.

[4]) Diese Kappen bestanden aus Messingdrahtgewebe mit 240 Maschen je cm², von 11,5 cm Durchmesser mit rechtwinkelig umgebogenem Rande von 2 cm Höhe.

[5]) Durch Abschneiden und Zufeilen passender Drahtstücke in der Genauigkeit von 0,1 mg hergestellt.

Tisch, war den Zufälligkeiten von Temperaturschwankungen, den Änderungen des Luftdruckes und der Luftfeuchtigkeit vorgebeugt und praktisch jedes Öl den gleichen Bedingungen unterworfen worden.

Verdunstungsziffern
bei 762,0 mm — 762,7 mm; 16,0°—16,5° C.; 90% relativer Feuchtigkeit.

g	Normal-Benzin		A-Kohle-Benzin		A-Kohle-Benzol		Kuckersit-Lichtöl	
	Laufende Zeit in Sek.	Sekunden je 1 g.	Laufende Zeit in Sek.	Sekunden je 1 g.	Laufende Zeit in Sek.	Sekunden je 1 g.	Laufende Zeit in Sek.	Sekunden je 1 g.
10	0	—	0	—	0	—	0	—
9	836	836	176	176	1322	1322	555	555
8	1703	867	415	239	2777	1455	1350	795
7	2660	957	717	302	4439	1662	2354	1004
6	3748	1088	1125	408	6227	1788	3629	1275
5	5016	1268	1455	330	8259	2032	5250	1621
4	6498	1482	1903	448	10609	2350	7419	2169
3	8294	1796	2429	526	13451	2842	10560	3141
2	10456	2162	3107	678	17232	3781	16195	5635
1	13394	2938	4045	938				
0								
Rückstand:	grauer Hauch		gelb, klebend		etwa 2 Tropfen gelben, dicken Öles		etwa 1 g gelben dicken Öles	

Auch bis zum nächsten Tage war keines der Öle restlos abgedunstet; auch das Normalbenzin hatte einen grauen, hauchähnlichen Überzug auf der Glasfläche hinterlassen, der, auf dünnes Papier gebracht, dieses durchscheinend machte. Aus dem Rest des Benzins war ein dünner, gelber, klebender Überzug entstanden; von dem A-Kohle-Benzin, besonders aber aus dem Verdunstungsrückstand des Kuckersit-Leichtöles waren mehr als Spuren eines gelben, dickflüssigen Öles nachgeblieben, das beim Benzol zeitweilig nach Naphthalin duftete. Nach Beendigung des Versuches zeigte sich die Unterseite des einen Uhrglases durch 2—3 Tropfen Kuckersit-Leichtöl benetzt, dem mithin die Eigenschaft des Kriechens zukam.

Aus der für die Verdunstung verbrauchten Zeit läßt sich entnehmen, daß bloß das A-Kohle-Benzin den Anforderungen entspricht, welche an außergewöhnlich gute Lösungs- oder Betriebsmittel gestellt werden könnten. Wenn hochwertige Benzine in weniger als 2 Stunden = 7200 Sekunden, bestes Motorbenzol in 3,5 Stunden = 12.600 Sekunden, ohne weitere Wärme-

zufuhr verdunsten sollen[1]), dann sind diese Bedingungen weder von dem Normal-Benzin, noch dem untersuchten Benzol, noch durch das Kuckersit-Leichtöl erfüllt worden, wohl aber durch das Kuckersit-Benzin, das in dieser Beziehung den schärfsten Forderungen nachkommt.

Benzin und Benzol gelten, allgemein gedacht, als Lösungsmittel für Alkaloide, Harze, Fette, Jod usw. Nun schien es wissenswert in wie weit sich die vorliegenden, aus Kuckersit gewonnenen Flüssigkeiten, für ähnliche Zwecke eignen würden.

Die im folgenden beschriebenen Lösungsversuche hatten nicht die Aufgabe absolute Werte festzustellen; sie sollten Größenordnungen treffen, die einer Nachprüfung mit Hilfe der Leitfähigkeit oder des Brechungsexponenten qualitativ nahe kämen. Die Auswahl der zu lösenden Stoffe war willkürlich, bevorzugte jedoch Körper, deren Wiederbeschaffung keine Schwierigkeiten voraussetzen ließ.

Verwandt wurden Provenceöl und Rizinusöl in der Reinheit, wie sie von Staatswegen in Estland und Deutschland zu Arzneizwecken verlangt werden. Mit dem Erstgenannten ließen sich alle 4 Flüssigkeiten mischen. Das an zweiter Stelle genannte fette Öl war bei Zimmertemperatur in Normal-Benzin wenig löslich, von 38° C. an jedoch in jedem Verhältnis mischbar. Je tiefer die Lösung abgekühlt wurde, um so mehr fiel vom zugesetzten Öl aus bis es sich bei — 29° C., anscheinend qualitativ, abgeschieden hatte. Kuckersit-Benzin und Kuckersit-Benzol waren nach Zusatz von Rizinusöl bereits durch die Wärme der Hand klar in Lösung gebracht und verhielten sich dem Normalbenzin entsprechend. Das Kuckersit-Leichtöl mischte sich bei Zimmertemperatur + 18° C. mit Rizinusöl in jedem Verhältnis, zeigte jedoch bei 10,6° C. Opaleszens und bildete bei Temperaturen unter Null eine scharfe Trennungslinie. Bei Kältegraden, in denen Quecksilber hart wurde, ließ es sich, anscheinend restlos, vom erstarrten Rizinusöl als Bodenkörper abgießen.

Vom Dimethylsulfat-Kahlbaum nahmen die Öle, beginnend mit dem Normalbenzin, ansteigende Mengen auf; das Kuckersit-Benzol war in jedem Verhältnis mit demselben mischbar.

Von festen Körpern wurden Lösungsversuche mit natürlichem Bernstein, an der Ostseeküste nahe von Libau aufgelesen, mit unverfälschtem Bienenwachs, mit frisch ausgefälltem, amorphem Schwefel, mit einem von E. Merck bezogenen Mittelparaffin, schließlich mit Kuckersithartpech aus der staatlichen Ölfabrik in Kochtel angestellt. Sämtliche Stoffe kamen ausgetrocknet und in feinverteilter Form in Anwendung und wurden sowohl im kalten wie im erwärmten Öl auf Löslichkeit untersucht. Die erhaltenen Resultate vermittelt nachstehende Übersicht:

---

[1]) Holde, l. c. S. 430 u. a. O.

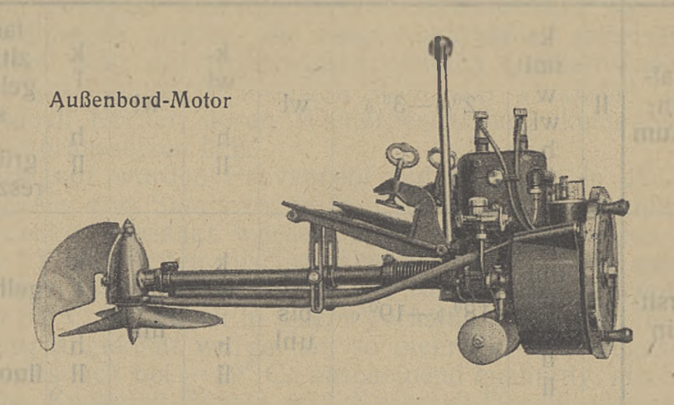
Bezeichnung des Lösungsmittels	Lösungsfähigkeit gegenüber: w = warm; k = kalt; h = heiss; ll = leichtlöslich; l = löslich; wl = wenig lösl.; unl = unlösl.							
	Provenceöl	Rizinusöl	Dimethylsulfat	Bernstein	Wachs	Schwefel	Paraffin	Pech
Normal-Benzin, Kahlbaum	ll	k unl w wl h ll	2%—3%	wl	k wl h ll	wl	k l h ll	fast unl. zitronengelbe Lösung grün fluoreszierend
Kuckersit-Benzin	ll	k unl w wl h ll	18%—19%	wl bis unl	k wl h ll	fast unl	k l h ll	wl gelb lösend grün fluoreszier.
Kuckersit-Benzol	ll	k unl w wl h ll	ll	wl bis unl	l	k wl h l	k wl h ll	l dunkelbraune Lös. olivgrün fluoreszier.
Leichtöl aus Kuckersit	ll	k unl w ll	26%	wl bis unl	k wl h ll	wl	k l h ll	wl hellbraune Lös. gelbgrün fluoreszier.

Bewährungsversuche.

Als Umwandlungsprodukt eines sauerstoffhaltigen Ausgangskörpers, des Kuckersits, war die Eignung der untersuchten Öle im Explosionsmotor oder zur Lackfabrikation nicht ohne weiteres den erprobten Typen des Weltmarktes gleichzusetzen. Um

auch in dieser Frage über Erfahrungen zu verfügen, waren direkte Versuche unerläßlich, begreiflicherweise aber nicht leicht erschöpfend durchzuführen. — Aus unzähligen Möglichkeiten wurden 2 heraufgegriffen. Das Verhalten des Benzols gegenüber Hartpech und die Verwendbarkeit der Öle zu Betriebszwecken.

Es erwies sich, daß ein in der staatlichen Schweelanstalt als Massenartikel hergestelltes Pech, mit dem Schmelzpunkt 79,5° C. nach Kraemer-Sarnow, gelöst in Kuckersit-Benzol, einen braunschwarzen Lack hergab, der, in filtriertem Zustande auf Glasplatten eingetrocknet, spiegelglatte Flächen erzeugte. Wurden Lichtbildnegative in nassem Zustande auf die präparierte Seite


Außenbord-Motor

der Glasplatte aufgequetscht, dann erhielt die Bildseite der Gelatineschicht hervorragend guten Glanz.

Tafeln aus Eisenblech oder Abschnitte von Gasrohren mit demselben Lack überzogen, hielten sich fast ein Jahr lang unverändert in ammoniakhaltiger, feuchter Luft. Nach Ablauf von etwa 10 Monaten zeigte sich die Neigung zur Rostbildung durch die ersten Anfressungen. Als zeitweilige Rostschutzmittel scheint das in Benzol gelöst gewesene Pech nicht weniger Rost verhindernd zu wirken, wie Anstriche aus bestem, syrischen Asphalt. Durch geeignete Zusätze wäre die Haltbarkeit des Überzuges zu verlängern gewesen.

Für die Erprobung der untersuchten Öle im Verbrennungsmotor stand ein zweizylindriger Zweitaktmotor von 3,5 PS in der Ausführung zur Verfügung [1]), wie solche für Küstenfahrzeuge als Außenbord-Motor geliefert und vielfach verwandt werden. Die Kurbeln der Antriebswelle waren um 180° von einander versetzt angeordnet, wodurch die Explosionen und Kompressionen wechselweise in den Zylindern eintraten und die Zündungen

[1]) Für die Beratung in technischen Einzelheiten, besonders aber für das verständnisvolle Entgegenkommen des Vertreters der Aktiebolaget Pentaverken, Sköfde, dem Herren Otto Eggers-Reval, sei auch an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen.

zweimal pro Umdrehung erfolgten. Die Magnete und Zündkerzen, Original Robert Bosch, arbeiteten ebensogut rückwärt wie vorwärts. Das Inbetriebsetzen geschah von Hand nach Zufuhr des Betriebmittels durch rasches Umdrehen des Schwungrades. Die ganze Vorrichtung arbeitete so exakt, daß meist eine halbe Drehung genügte, um die Maschine anspringen zu lassen. Der Versuch war nun derart angeordnet, daß bei gleichbleibender Umdrehungszahl und wechselndem Betriebsmittel die gleiche Arbeitsleistung verbürgt werde.

Doch galt er vorher einzelne Schwierigkeiten zu überwinden.

Die Vorrichtung wies an keiner Reibungsfläche Ölungsöffnungen auf. Nach Vorschrift des Erbauers genügte aber der Zusatz von 7% Schmieröl zum Treibmittel um alle bewegten Teile an der Reibungsfläche gleitend zu erhalten. Infolgedessen war ein zähes Dicköl ausfindig zu machen, das sich in den verwandten Betriebsölen zwar auflösen, an der Verbrennung jedoch nicht beteiligen würde. Erst nachdem das, diesen Voraussetzungen entsprechende, Öl gefunden und erprobt worden war, konnten die Versuche in Angriff genommen werden.

Aus früheren Befunden hatte sich die Nichteignung des Rizinusöles bereits ergeben. Dagegen zeigte sich das Autoöl Marke SR der Firma Oehlrich-Riga mit dem spez. Gewichte 0,905,15° C. und dem Flammpunkt 245° C. als vollkommen löslich in Normal-Benzin und den übrigen hier verwandten Betriebsstoffen [1]).

Nach Einhängen des Motors in einen größeren, mit Wasser gefüllten, viereckigen Kasten, ging die Maschine nach Inbetriebsetzen regelmäßig durch, sobald das Wasser die lebendige Kraft des Propellers angenommen hatte und der Motor keinen weiteren Widerstand vorfand. — Die Lage des Laboratoriums unmittelbar am Meere, gestaltete es aber, den Versuch im unbegrenzten Wasserbehälter durchzuführen. Ohne größere Vorbereitungen ließ sich die Vorrichtung an dem nächsten Anlegestege für Motorboote, erschütterungsfrei durch Stützen und Steifen befestigt, anbringen. Die Eintauchtiefe der Schraube war durch Verlängerung der Antriebswelle verstellbar und wurde der größtmöglichen Geschwindigkeit angepaßt. — Unmittelbar neben dem Motor war eine mit dem jeweiligen Betriebsmittel aufgefüllte Bunte-Bürette aufgehängt, und mit dem Vergaser durch einen 15 cm langen Gummischlauch verbunden. Somit ersetzte die Bürette den eingebauten, undurchsichtigen Brennstoffbehälter. An der Teilung der Bürette konnte nun festgestellt werden, wie lange 10 ccm von jeder Ölsorte vorhielten, um den Motor bei gleichbleibender Belastung und gleicher Umdrehungszahl im Gang zu erhalten.

---

[1]) Die Überlassung der uns äußerst wertvollen Ölprobe verdankten wir Herren Maximilian Lecht, dem Vertreter der Ölfirma in Reval.

Die, mit Hilfe eines Tachometers, System Morell von Schuchard & Schütte-Kopenhagen, vorgenommene Prüfung der größten Geschwindigkeit ergab 1500 Umdrehungen in der Minute, und wurde nach Möglichkeit gleichförmig eingehalten. Das Ergebnis lautete wie folgt: Je 10 ccm Normal-Benzin hielten 20,27 Sekunden, Kuckersit-Benzin 15,97 Sekunden, Kuckersit-Leichtöl 17,02 Sekunden, Kuckersit-Benzol 20,59 Sekunden vor. Der Ölverbrauch je PS und Minute spricht demnach zugunsten des Normal-Benzins, zeigt jedoch, daß auch die übrigen Öle ihm nicht viel nachstehen. In allen Fällen waren die Auspuffgase geruchlos und rauchlos. Die Zündkerzen waren und blieben nach Verbrauch von je 250 g Brennstoff völlig rein. Mehr durfte nicht erwartet werden.

Bedenkt man, daß die vorliegenden Versuchsöle, das Benzin sowohl wie das Benzol, unveränderte Rohöle vorstellen, aus denen durch eine geeignete Nachbehandlung weit bessere Halbfabrikate und Luxusöle, in beliebig weit getriebener Vollkommenheit, erzeugt werden könnten, als es die Rohöle der bekann-Ölfelder gestatten, dann fragt man sich, weshalb dieser Umstand nicht in größtem Maßstabe fabriksmäßig ausgenutzt worden ist. Die Gründe mögen auf volkswirtschaftlichem oder völkerrechtlichem Gebiete zu suchen sein, rein chemisch und technisch wäre die Aufgabe zu lösen.

Vorläufig versieht, als erste auf dem Platz, die staatliche Ölfabrik in Kohtel den Innenmarkt mit Rohöl aus estländischem, ölliefferndem Gestein; ferner mit Schweröl, Schmieröl und Hartpech aus den Rückständen der Rektifikation. Das Pech in Verbindung mit dem Schweröl wird in der Dachpappenindustrie und zur Herstellung von Asphalt zur Straßendeckung gern verwandt, halten aber in den fertiggestellten Mengen nicht Schritt mit der ständig wachsenden Nachfrage.

So lange die Leistungsfähigkeit der Anlage auf 200 t Rohstein und 15%—20% Ausbeute am Tage beschränkt bleibt, ist eine Besserung des Verhältnisses zwischen Lieferung und Nachfrage nicht zu erwarten. Und doch steckt zweifellos der größte Reichtum des Kuckersits in dem aus ihm gewinnbaren Leichtöl.

Bisher sind Leichtöle, welche aus der staatlichen Anlage stammten, im Handel nicht anzutreffen gewesen. Dabei liefert der Kuckersit, unter geeigneten Bedingungen verschwelt, auf den trockenen Stein berechnet, von 0,5% an und mehr Benzine, deren Eigenschaften wie vorstehend gekenntzeichnet werden konnten.

Es wäre wünschenswert in absehbarer Zeit Unternehmungen erstehen zu sehen, die sich, neben den zurzeit genannten Erzeugnissen, der Gewinnung estländischer Leichtöle, denen die Noteigenschaften der amerikanischen und deutschen Betriebsmittel nicht anhaften, zuwenden wollten.

Reval, im September 1925.

Estländische Druckerei A-G, Reval
(vorm. J. H. Gressel).